

Климатична камера за външен монтаж

Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:

- директно купилиран термopомпен агрегат:
- входяща секция- филтър клас - F6
- пластинчат рекуперативен топлообменник
- пълна мощност в режим на отопление, 166.0 kW
- пълна мощност в режим на охлаждане, 87.5 kW
- приточен вентилатор с вградено честотно управление
- * дебит, 12 600 m³/h * свободен напор, 410 Pa
- смукателен вентилатор с вградено честотно управление
- * дебит, 11 000 m³/hч * свободен напор, 385 Pa

Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от: - директно купилиран

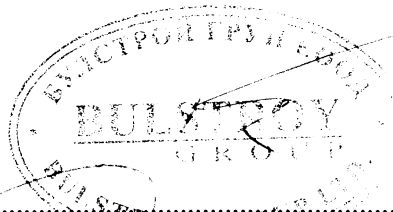
термopомпен агрегат:

- входяща секция - филтър клас - F6
- пластинчат рекуперативен топлообменник
- пълна мощност в режим на отопление, 166.0 kW
- пълна мощност в режим на охлаждане, 87.5 kW
- приточен вентилатор с вградено честотно управление
- * дебит, 12 600 m³/h * свободен напор, 410 Pa
- смукателен вентилатор с вградено честотно управление
- * дебит, 11 000 m³/hч * свободен напор, 385 Pa

Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от: - директно купилиран

термopомпен агрегат:

- входяща секция- филтър клас - F6
- пластинчат рекуперативен топлообменник
- пълна мощност в режим на отопление, 166.0 kW
- пълна мощност в режим на охлаждане, 87.5 kW
- приточен вентилатор с вградено честотно управление
- * дебит, 12 600 m³/h * свободен напор, 410 Pa
- смукателен вентилатор с вградено честотно управление
- * дебит, 11 000 m³/hч * свободен напор, 385 Pa



Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

Климатична камера за външен монтаж

Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:

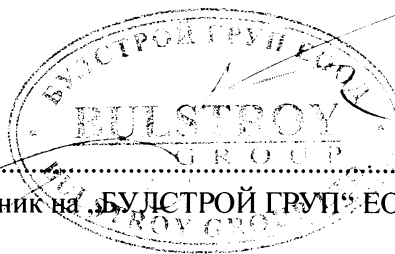
- входяща секция,- филтър клас - G4
- пластинчат рекуперативен топлообменник
- предварителен електрически нагревател: 3.0 kW
- допълнителен електрически нагревател: 3.0 kW
- приточен вентилатор с вградено честотно управление
* дебит, 1 200 (max 2000) m³/h, * свободен напор, 170 Pa
- смукателен вентилатор с вградено честотно управление
* дебит, 1 000 m³/hч , * свободен напор, 120 Pa

Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:

- входяща секция,- филтър клас - G4
 - пластинчат рекуперативен топлообменник
 - предварителен електрически нагревател: 3.0 kW
 - допълнителен електрически нагревател: 3.0 kW
 - приточен вентилатор с вградено честотно управление
* дебит, 1 200 (max 2000) m³/h * свободен напор, 170 Pa
 - смукателен вентилатор с вградено честотно управление
* дебит, 1 000 m³/hч * свободен напор, 120 Pa
- Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:
- входяща секция - филтър клас - G4 , - пластинчат рекуперативен топлообменник, - предварителен електрически нагревател: 3.0 kW

- допълнителен електрически нагревател: 3.0 kW
- приточен вентилатор с вградено честотно управление
* дебит, 1 200 (max 2000) m³/h * свободен напор, 170 Pa
- смукателен вентилатор с вградено честотно управление
* дебит, 1 000 m³/hч * свободен напор, 120 Pa

Георги Евтимов:
Управител и собственик на "БУЛСТРОЙ ГРУП" ЕООД



Климатична камера за външен монтаж

Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:

- директно купилиран термомоппен агрегат:- входяща секция
 - филтър клас - F6 - пластинчат рекуперативен топлообменник
 - пълна мощност в режим на отопление, 79.0 kW
 - пълна мощност в режим на охлаждане, 43.0 kW
 - приточен вентилатор с вградено честотно управление
 - * дебит, 5 400 m³/h * свободен напор, 380 Pa
 - смукателен вентилатор с вградено честотно управление
 - * дебит, 4 950 m³/hч * свободен напор, 290 Pa
- Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:
- директно купилиран термомоппен агрегат:- входяща секция
 - филтър клас - F6- пластинчат рекуперативен топлообменник
 - пълна мощност в режим на отопление, 79.0 kW
 - пълна мощност в режим на охлаждане, 43.0 kW
 - приточен вентилатор с вградено честотно управление
 - * дебит, 5 400 m³/h * свободен напор, 380 Pa
 - смукателен вентилатор с вградено честотно управление
 - * дебит, 4 950 m³/hч * свободен напор, 290 Pa
- Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:
- директно купилиран термомоппен агрегат: - входяща секция
 - филтър клас - F6 - пластинчат рекуперативен топлообменник
 - пълна мощност в режим на отопление, 79.0 kW
 - пълна мощност в режим на охлаждане, 43.0 kW
 - приточен вентилатор с вградено честотно управление
 - * дебит, 5 400 m³/h * свободен напор, 380 Pa
 - смукателен вентилатор с вградено честотно управление
 - * дебит, 4 950 m³/hч * свободен напор, 290 Pa

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

Климатична камера за външен монтаж

Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:

- директно купилиран термопомпен агрегат, - входяща секция, - филтър клас - F6, - пластинчат рекуперативен топлообменник

- пълна мощност в режим на отопление, 34.2 kW

- пълна мощност в режим на охлаждане, 19.4 kW

- приточен вентилатор с вградено честотно управление

* дебит, 2 950 m³/h , * свободен напор, 370 Pa

- смукателен вентилатор с вградено честотно управление

* дебит, 2 600 m³/hч , * свободен напор, 390 Pa

Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от: - директно купилиран термопомпен агрегат, - входяща секция, - филтър клас - F6,

- пластинчат рекуперативен топлообменник

- пълна мощност в режим на отопление, 34.2 kW

- пълна мощност в режим на охлаждане, 19.4 kW

- приточен вентилатор с вградено честотно управление

* дебит, 2 950 m³/h , * свободен напор, 370 Pa

- смукателен вентилатор с вградено честотно управление

* дебит, 2 600 m³/hч , * свободен напор, 390 Pa

Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от: - директно купилиран термопомпен агрегат, - входяща секция

- филтър клас - F6, - пластинчат рекуперативен топлообменник

- пълна мощност в режим на отопление, 34.2 kW

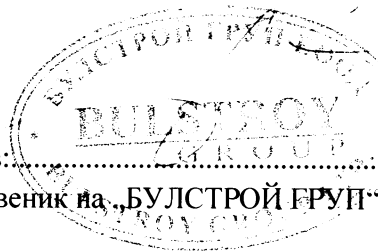
- пълна мощност в режим на охлаждане, 19.4 kW

- приточен вентилатор с вградено честотно управление

* дебит, 2 950 m³/h , * свободен напор, 370 Pa

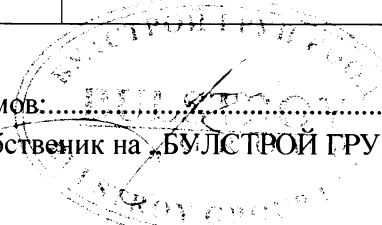
- смукателен вентилатор с вградено честотно управление

* дебит, 2 600 m³/hч , * свободен напор, 390 Pa



Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

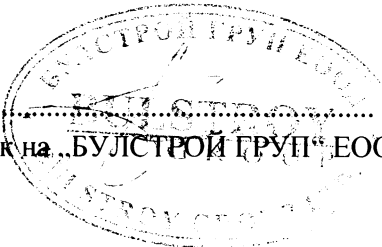
<p>Климатична камера за външен монтаж</p>	<p>Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:</p> <ul style="list-style-type: none"> - директно купилиран термомомпен агрегат: - входяща секция- филтър клас - F6 - пластинчат рекуперативен топлообменник - пълна мощност в режим на отопление, 79.0 kW - пълна мощност в режим на охлаждане, 43.0 kW - приточен вентилатор с вградено честотно управление * дебит, 5 400 m³/h * свободен напор, 310 Pa - смукателен вентилатор с вградено честотно управление * дебит, 3 450 m³/hч * свободен напор, 290 Pa <p>Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:</p> <ul style="list-style-type: none"> - директно купилиран термомомпен агрегат - входяща секция - филтър клас - F6 - пластинчат рекуперативен топлообменник - пълна мощност в режим на отопление, 79.0 kW - пълна мощност в режим на охлаждане, 43.0 kW - приточен вентилатор с вградено честотно управление * дебит, 5 400 m³/h * свободен напор, 310 Pa - смукателен вентилатор с вградено честотно управление * дебит, 3 450 m³/hч * свободен напор, 290 Pa <p>Климатична камера за външен монтаж, комплект с автоматика и табло за управление, състояща се от:</p> <ul style="list-style-type: none"> - директно купилиран термомомпен агрегат:- входяща секция - филтър клас - F6- пластинчат рекуперативен топлообменник - пълна мощност в режим на отопление, 79.0 kW - пълна мощност в режим на охлаждане, 43.0 kW - приточен вентилатор с вградено честотно управление * дебит, 5 400 m³/h * свободен напор, 310 Pa - смукателен вентилатор с вградено честотно управление * дебит, 3 450 m³/hч * свободен напор, 290 Pa
<p>Вентилаторен канален</p>	<p>Вентилаторен канален, к-кт с меки връзки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дебит, 100 m³/h ;65 m³/h ;300m³/h;210m³/h;565m³/h - свободен напор, 200 ;250 ;220 Pa <p>Вентилаторен канален, к-кт с меки връзки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дебит, 100 m³/h;65 m³/h;300m³/h;210m³/h 565m³/h - свободен напор, 100;200;250;220 Pa <p>Вентилаторен канален, к-кт с меки връзки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дебит, 100 m³/h 65 m³/h;300 - свободен напор, 100; 200 ;250 ;220Pa
<p>Вентилаторен битов</p>	<p>Вентилаторен битов, к-кт със самопадаща клапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дебит, 90 m³/h - свободен напор, 70 Pa <p>Вентилаторен битов, к-кт със самопадаща клапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дебит, 90 m³/h - свободен напор, 70 Pa <p>Вентилаторен битов, к-кт със самопадаща клапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дебит, 90 m³/h - свободен напор, 70 Pa



(Handwritten signature)

<p>Вентилаторен центробежен</p>	<p>Вентилаторен центробежен, с изнесен ел. двигател, в бокс за външен монтаж, к-кт с меки връзки: - дебит, 1 500 m³/h - свободен напор, 450 Pa Вентилаторен центробежен, с изнесен ел. двигател, в бокс за външен монтаж, к-кт с меки връзки: - дебит, 1 500 m³/h - свободен напор, 450 Pa Вентилаторен центробежен, с изнесен ел. двигател, в бокс за външен монтаж, к-кт с меки връзки: - дебит, 1 500 m³/h - свободен напор, 450 Pa</p>
<p>Пожаропредпазна клапа</p>	<p>Пожаропредпазна клапа с моторна задвижка - Размери 1200 /550 mm 1100/550 mm 900 /300 mm 600 /400 mm 500 /500 mm 500 /250 mm 500 /200 mm 450 /250 mm 400 /400 mm 350 /500 mm 350 /200 mm 300 /100 mm Ø315 mm Ø250 mm Ø200 mm Ø160 mm Ø125 mm Ø100 mm Пожаропредпазна клапа с моторна задвижка - Размери 1200 /550 mm 1100/550 mm 900 /300 mm 600 /400 mm 500 /500 mm 500 /250 mm 500 /200 mm 450 /250 mm 400 /400 mm 350 /500 mm 350 /200 mm 300 /100 mm Ø315 mm Ø250 mm Ø200 mm Ø160 mm Ø125 mm Ø100 mm</p>
<p>Таванен дифузор</p>	<p>Таванен дифузор, на база VDR 400, компл. с ел. задвижка 230V, 31dBА / за дебит 1000m³/h, вкл. регулираща клапа и цвят по RAL</p>
<p>Хоризонтална решетка с регулираща секция</p>	<p>PX-P 1225x425 ; 1225x225; 425x125; 225x125; 625x125 ; 825x125; 625x225; 1025x325 ;1025x225; 1225x525; 325x225 ; 525x225 ; 325x125; 1225x325; 325x1025; 725x325- решетка хоризонтална с регулираща секция, вкл. цвят по RAL</p>
<p>Конусен смукател Ø125, вкл. цвят по RAL</p>	<p>С различни размери, предназначени са за засмукване на въздух най-често от санитарни и малки складови помещения.</p>
<p>Струен дуфузор Ø250, вкл. цвят по RAL</p>	<p>Посоката на подавания въздух може да се регулира ръчно, позволявайки въртене до 30° във всички посоки..</p>
<p>Таванен дифузор, 335/335 ; 400/400 ; 465/465 ; 595/595с кутия и регулираща секция</p>	<p>Използват се за смукателни и нагнетателни вентилационни инсталации.</p>
<p>Таванен дифузор</p>	<p>Таванен дифузор, на база VDR 315, компл. с ел. задвижка 230V, 31dBА / за дебит 750m³/h, вкл. регулираща клапа и цвят по RAL</p>
<p>Кухненски крайстенен чадър от поцинкована ламарина Кухненски крайстенен чадър от поцинкована ламарина</p>	<p>Кухненски крайстенен чадър от поцинкована ламарина с размери 2000/500 със засмукване на 1500m³/h, комплект с филтри Кухненски крайстенен чадър от поцинкована ламарина с размери 2000/500 със засмукване на 1500m³/h, комплект с филтри</p>
<p>Неподвижни жалузийни решетки</p>	<p>НЖР 1500/1200; 1500/1000; 1000/800; 1000/500; 700/400, 600/700;600/650;500/400;400/800;300/800;200/400;200/200;150/300;150/250;150/200;150/150;100/200;100/100;</p>

Георги Евтимов:.....
 Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

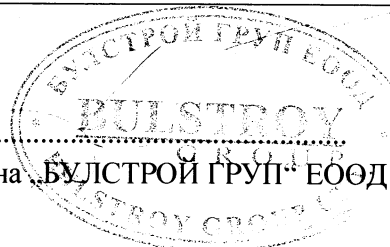


Шумозаглушители кулисни	ШК 1100/800/L1000 mm, 1200/800/L1000 mm, 1000/500/L1000 mm, 500/600/L1000 mm, 1200/200/L500 mm
ПЖР	ПЖР 500/500, 450/250, 350/350, 350/200, 250/250, 200/501
РКл	РКл 750/450, 550/200, 400/400, 400/200, 350/200, 300/200, 300/100, 250/200, 200/200, 150/200, Ø500, Ø315, Ø250, Ø200, Ø160, Ø125, Ø101
Въздуховоди	Въздуховоди за ниско налягане от ламарина с дебелина ≥ 0.8 ; 0.6mm - правоъгълни, прави и фасонни, с периметър над 2700 mm от 1200 до 2700, от 750 до 1200вкл. укрепване ≥ 0.6 ; 0.5mm кръгли, прави с диаметър 500mm; 450mm; 400mm; 315mm; 250mm; 200mm; 160mm; 125mm; 100mm
Коляно за кръгъл въздуховод	Коляно за кръгъл въздуховод, с диаметър 500 mm; 315 mm 250 mm 200 mm 160 mm 125 mm 100 mm
Тапа за кръгъл въздуховод	Тапа за кръгъл въздуховод, с диаметър 400 mm 315 mm 160 mm 125 mm 100 mm
Тройник за кръгъл въздуховод	Тройник за кръгъл въздуховод, с диаметър 315 mm 250 mm 200 mm 160 mm 125 mm
Преход за кръгъл въздуховод	Преход за кръгъл въздуховод, с диаметър 500>450 mm, 500>400 mm, 450>400 mm, 400>315 mm, 315>160 mm, 250>200 mm, 250>160 mm, 200>160 mm, 200>125 mm, 160>125 mm, 160>100 mm, 125>100 mm
Седлово отклонение	Седлово отклонение с диаметър 315 mm 250 mm 200 mm 160 mm 125 mm 100 mm
Топлинна изолация за въздуховоди	Топлинна изолация за въздуховоди от минерална вата с алуминиево фолио с дебелина 20 mm
Гъвкав топлинно изолиран въздуховод	Гъвкав топлинно изолиран въздуховод с диаметър 250 mm 160 mm 125 mm 100 mm
Външно тяло на VRF с-ма:	- охладителна мощност: Qc=67.2kW/78.4kW/84.0kW/95.2kW/36.7kW
	- отоплителна мощност: Qh=67.2kW/78.4kW/84.0kW/95.2kW/33.6kW
Климатична сплит система с възможност за работа целогодишно в режим охлаждане:	- охладителна мощност: Qc=5.0kW/Qc=3.5kW
Вътрешни тела за VRF системи.	Вътрешно тяло 2 пътна касета: - охладителна мощност: Qc=5.6kW - отоплителна мощност: Qh=6.3kW - p-ри L=830; B=550; H=226
	Вътрешно тяло 2 пътна касета: - охладителна мощност: Qc=7.1kW - отоплителна мощност: Qh=8.0kW - p-ри L=830; B=550; H=226
	Вътрешно тяло 4 пътна касета: - охладителна мощност: Qc=3.6kW - отоплителна мощност: Qh=4.0kW - p-ри L=570; B=570; H=215
	Вътрешно тяло 4 пътна касета: - охладителна мощност: Qc=4.5kW - отоплителна мощност: Qh=5.0kW - p-ри L=570; B=570; H=215

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

	<p>Вентрешно тяло 4 пътна касета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охладителна мощност: Qc=5.6kW - отоплителна мощност: Qh=6.3kW - р-ри L=570;B=570;H=215
	<p>Вентрешно тяло 4 пътна касета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охладителна мощност: Qc=6.0kW - отоплителна мощност: Qh=6.8kW - р-ри L=570;B=570;H=215
	<p>Вентрешно тяло 4 пътна касета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охладителна мощност: Qc=7.1kW - отоплителна мощност: Qh=8.0kW - р-ри L=840;B=840;H=205
	<p>Вътрешно тяло за канален монтаж:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охладителна мощност: Qc=14.1kW - отоплителна мощност: Qh=15.9kW - дебит: 3 000 m³/h - свободен напор: 140 Pa - р-ри L=1250;B=700;H=361
	<p>Вътрешно тяло за канален монтаж:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дебит: 3 000 m³/h - свободен напор: 240 Pa - охладителна мощност: Qc=22.4kW - отоплителна мощност: Qh=25.2kW - р-ри L=1562;B=688;H=461
	<p>Вентрешно тяло за висок степенен монтаж:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охладителна мощност: Qc=3.6kW - отоплителна мощност: Qh=4.0kW - р-ри L=895;B=289;H=216
	<p>Вентрешно тяло за висок степенен монтаж:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охладителна мощност: Qc=4.5kW - отоплителна мощност: Qh=5.0kW - р-ри L=895;B=289;H=216
	<p>Вентрешно тяло за висок степенен монтаж:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охладителна мощност: Qc=5.6kW - отоплителна мощност: Qh=6.3kW - р-ри L=1030;B=325;H=256
Централизирано управление за работа на VRF системите	Табло за управление, монтира се в близост до инсталацията с VRF
Електрически конвектор с мощност 1000W, комплект с вградено термостатно управление и стойки за стена	Електрически конвектори с различна мощност за степенен монтаж
Електрически конвектор с мощност 500W, комплект с вградено термостатно управление и стойки за стена	
Медни тръби	фреоновни връзки от медни тръби (Ø6.35x0.75) (Ø9.52x0.8) (Ø12.7x0.8) (Ø15.88x0.8) (Ø19.05x1) (Ø22.2x1) (Ø28.58x1) (Ø34.9x1) комплект с опори и топлоизолация
Разпределителна кутия за 3 тръбна система: - с четири порта - мощност 58kW	Разпределителна кутия с различни технически характеристики за VRF системи.
Разпределител на хладилен агент за 2бр. външни тела за 2 и 3 тръбна система	
Разпределител на хладилен агент за 2 и 3 тръбна система	

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД



➤ **Технология на изпълнение;**

Демонтажни СМР

Преди пристъпване към изпълнението на нови СМР по преустройството на сградата, ще се извършат всички предвидени за демонтаж елементи:

По част АС: Демонтаж
Демонтаж тухлени стени
Демонтаж на стоманобетонни елементи -малки едноетажни сгради, бетонови обеми, ограда и др
Демонтаж на метални стълби
Демонтаж на врати и прозорци
Демонтаж на покривни панели 2Т – сграда 1б
Демонтаж на ХИ и останалите слоеве по покрив
Демонтаж на съществуващи настилки по терен
Разрушаване на същ. Бетонена ограда (ш. 40см, вис. до 60см над терена), вкл изнасяне на строителни отпадъци на депо
Товарене, извозване и разтоварване на строителни отпадъци на 15 км - покрив
Товарене, извозване и разтоварване на строителни отпадъци на 15 км - врати, прозорци
Товарене, извозване и разтоварване на строителни отпадъци на 15 км - метал
Товарене, извозване и разтоварване на строителни отпадъци на 15 км - тухли, стоманобетон, панели, асфалт

И оп част :Конструктивна – демонтаж на фасадни панели.

Освен това ще се извърши разчистване на околното пространство от плевели и прорасли дървета:

ПОДГОТВИТЕЛНИ И ЗЕЛЕНИТЕЛНИ РАБОТИ
Почистване на терена от плевели, бръшлян, издънки, камъни, строителни отпадъци. Прекопаване на дълбочина 25 см
Натоварване и извозване на отпадъци на транспорт на 15 км.
Доставка на хумусна почва - слой 20 см
Отсичане с моторна резачка на дървета
Резитба /формираща, санитарна/ на съществуващи дървета
Натоварване и извозване на отпадъци на транспорт на 15 км.

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

КМ.

По Част „Геодезия“: На база Трасировъчен план ще се трасира сградата, както и точките от трасетата на външните връзки. По време на изпълнението на конструкцията се извършват контролни замервания за вертикалността и хоризонталността чрез геодезическа техника. Дейностите по част Геодезия не са изнесени подробно в КС на Възложителя, но те са неизменна част от изпълнението на строителството.

По част: Конструктивна – изпълнява се съгласно проекта, ПИПСМР, инженерто-геоложкия доклад и всички останали нормативни изисквания;

1./ Изкопни и насипни работи.

Изкопите ще се осъществят като маханизирано, така и ръчно подравняване, като изкопаното количество пръст ще бъде натоварено на самосвали с уплътнени каросерии и извозено на депо. Хумуса се складира на подходящо място с цел повторна употреба.

Стриктно се спазват указаните откоси по конструктивен проект. Дъното на всички изкопи за основи трябва да бъде оформено съобразно нивата, посочени в чертежите. Последните 10-15 см. от изкопа ще се изземат непосредствено преди полагане на подложния бетон. Всички земни работи ще бъдат изпълнени с точните площи и линии, нива и напречни разрези, както са показани или посочени в чертежите, или според нарежданията на Строителния надзор. Изкопните работи ще бъдат изцяло завършени, като се следват изискванията на следните нормативи:

„Правилник за приемане на земната основа и на фундаментите“ 1985г.;

„Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения“ 1988г.;

„Правилник за безопасността на труда при СМР“ 1982г..

Земните работи могат да продължат само след като са изпълнени всички изискващи се правила за безопасност.

Земните работи ще се извършат само при изпълнение на следните условия.

Земните работи ще се извършат само при изпълнение на следните условия:

- При направен опис на дървета, сгради и съоръжения на строителната площадка и около нея, които ще трябва да бъдат защитени от работниците и минаващите строителни машини. Описът трябва да бъде предоставен на Строителния надзор за сведение.
- При изградени предпазни заграждения и изпълнена сигнализация на строителството.

Земните работи трябва да спират при:

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

- Разрушаване на обозначителни знаци;
- Откриване на археологически обекти и подземни съоръжения, които не са отразени в проектната документация, до пълното изясняване на характера и предназначението на съоръжението;
- Настъпили неблагоприятни инженерно-геоложки и хидроложки условия, вследствие на природни бедствия

Изпълнението на земните работи може да продължи след възстановяване на обозначителните знаци, след получено писмено съгласие от съответните ведомства и след нормализиране на хидро-геоложките условия.

Изкопните работи ще се приемат от инженер-геолога преди полагането на подложния бетон. При наличие на подпочвени води, ще бъде извършено водочерпане.

Насипът се изпълнява от земни маси с уплътняване на пластове от 20см, до достигане на 97% от естествената плътност на почвата. За дренаж ще се изпълни обратен насип от чакъл, трамбован на пластове.

Уплътняването на всички повърхности завършва с малък гладък вибрационен валеж или ръчна трамбовка, така че да се получи необходимата плътност.

Работите по насипването ще се извършат така, че материалът на основата да не е прекалено мокър вследствие на дъждовни или повърхности води, нито да е пресушен поради изпарение. На местата, където материалът на основата е прекалено мокър или прекалено сух, или не отговаря на изискванията на материалите, той трябва да се замени с подходящ материал.

Качествата на материалите за насипване трябва да се установят по лабораторен способ от правоспособна лаборатория.

Изпълнението на насипите се прави при спазване изискванията за сроковете за набиране на якост на изпълнените съоръжения.

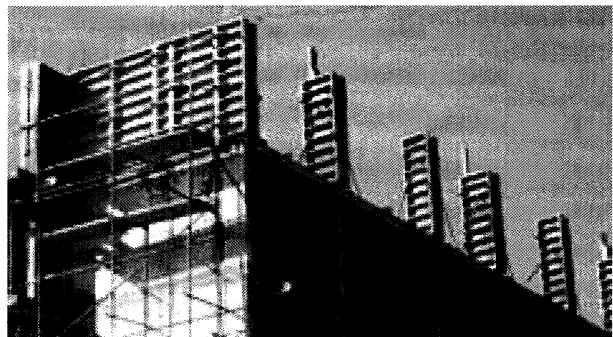
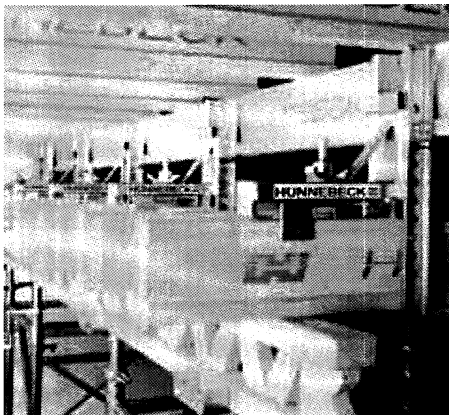
Обратната засипка трябва да се оформи до нивата и откосите, посочени на чертежите. Обратните засипки на котловани и траншеи на фундаменти трябва да се изпълняват, след проверка и одобрение на фундаментите и работите по съоръженията в рамките на изкопите.

Уплътняването с механични средства се извършва по такъв начин, че да се избегне повреждане на изградените вече съоръжения на обекта.

Кофражни работи

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

За направата на кофража на отделните ст.бет.елементи ще се използват платна, греди, стойки. Ще използваме олекотен кофраж Расто на Хюнебек.

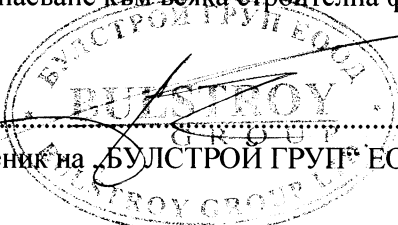


Рамковият кофраж Расто е специално разработен олекотен кофраж предназначен както за работа без помощта на кран, така и за едроплощно преместване на свързани платна с помощта на подемна техника. Платната с ширина до 90см са конструирани така, че да могат да бъдат премествани с лекота от двама работници.

При работа с платна Расто XXL или за едновременно преместване на предварително свързани повече на брой платна е необходим кран, който ще е осигурен съгласно предложението ни в „Описание на основна механизация/оборудване“ към нашата оферта.

Рамките на платната Расто са изработени от висококачествена горещоцинкувана стомана, а вграденият хидрофобен шперплат е с дебелина 14мм и има специално покритие, което осигурява многократна употреба. Голямото разнообразие от размери на платната дава възможност за лесно напасване към всяка строителна форма.

Георги Евтимов:
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД



С помощта на Расто-скобите кофражните платна се свързват правилно, без fugи и без разминаване, както при хоризонталните, така и при вертикалните връзки при надградените платна.

На всяка една стена кофража ще се нивелира посредством оптична геодезическа техника. Кофражът се изпълнява и приема съгласно проекта и ПИПСМР.

Кофражните форми се изготвят така, че да осигуряват проектните размери и очертания на стоманобетонните елементи от конструкцията. За тази цел те трябва да бъдат с неизменяеми размери, достатъчна якост и коравина. Кофража, който ще се използва е инвентарен, пригоден за лесно и бързо монтиране и демонтиране при максимална възвращаемост. Кофражните форми са устроени с опростени детайли, възли и връзки за да могат да се сглобяват и разглобяват бързо, удобно и без да се налага удрянето с чук, използване на щанги и др. При такова устройство елементите не се заклиняват във формата. Самите форми не се повреждат, износват се по-бавно, а труда се облекчава и трудоемкостта е по-малка. В резултат се получават ст.бет.елементи с гладка повърхност. За постигане на гладка повърхност също така се използва кофражна смазка. Смазката е ефективна когато се нанася на гладки и добре почистени кофражни повърхности.

Кофражната смазка е с косистенция, която позволява да бъде нанесена с бояджийски пистолет или с четка до Т-ра +40°С. При втвърдяването на бетона, смазката се превръща в праховидна прослойка или ципа(лесноразрушима при декофриране). Има повишена адхезия към стоманени повърхности и намалена към бетони. Не оказва вредно действие в/у бетона, не образува петна, не пречинява корозия на стоманени повърхности, не е вредна за здравето на човека и не е пожароопасна.

Декофриране

Декофрирането на готовите елементи ще става според предписанията в конструктивния проект, при достигане на необходимата бетонова якост.

Декофрирането на кофража трябва да стане без да се нарушава, уврежда или претоварва конструкцията.

След всяко декофриране, платната се почистват и намазват с кофражно масло. Всички материали за кофраж трябва да са чисти, така че бетонните повърхности да бъдат гладки, без шупли и повреди.

Почистването и смазването на кофражните платна е както следва:

Кофражните платна се почистват от остатъците бетонни частици и от други замърсявания. Почистването става ръчно със стъргалки.

Смазването се извършва с деб.0,1-0,2мм когато се нанася с пистолет в/у стоманени повърхности; С деб. 1,4пъти повече при дървени повърхности.

Армировъчни работи

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД



За всички елементи ще се използва заготвена в арматурен двор и доставена на обекта армировъчна стомана.

Заготовката на армировката включва следните операции: направа извлечения от армировъчните планове за видовете, бройките и размерите на армировъчните пръти за изработка; пренасяне на прътите в работната зона за рязане и огъване по размери и форма на прътите, съгласно армировъчните планове; пакетиране на изготвената продукция и поставяне на бележки за брой и обект, изнасяне на пакетите фасонирана армировка извън работната зона и подреждането им за транспортиране.

Армировъчната стомана не трябва да бъде складирана непосредствено на земята (*затова се организира приобектова площадка за разтоварването и временното съхраняване до момента на влагане на армировката*), не трябва да бъде замърсена и трябва да бъде укрепена по такъв начин, че да се избегне деформация на прътите и мрежите. Не се допускат механични повреди – армировката не трябва да се третира грубо, да се пуска от високо, или да се удря и да се подлага на шоково натоварване.

Армировъчната стомана трябва да бъде защитена от повреди по всяко време включително когато е закрепена в конструкцията, преди и по време на бетониране и по нея не трябва да има замърсявания, валцовъчни люспи и ръжда, боя, масла и други чужди вещества по време на закрепването ѝ и при последвало бетониране. В момента на полагане на бетона армировката трябва да е чиста и без пертна от корозия, стружки, ръжда, лед, масло или други вещества, които могат да бъдат вредни за армировката, бетона или за свързването между тях.

Телта за привързване на армировката трябва да бъде мека желязна тел с диаметър от 1.2 мм. до 1.6 мм.

Снаждания на армировката се извършват само на означените в проекта места.

Фиксирането на армировката ще стане с пластмасови фиксатори и столчета от армировъчна стомана. За превръзването ще се използва арматурна тел.

Преди наливането на бетона, армировката, както и кофража ще бъде приета от конструктора и надзора.

Заваряване на армировката не се допуска. Снажданията на армировъчни пръти трябва да бъдат не по-малки от 300 мм съгласно Приложение №3 от Наредба №3 за Контрол и Приемане на бетонови и стоманобетонни конструкции. Армировката, стомана АІ може да бъде огъната до радиус не по-малък от указаните. Армировката, стомана АІІІ не трябва да бъде огъвана или изправяна без одобрение. Не се фиксира или полага армировката в контакт с цветни метали и гипс.

При монтажа на армировката в кофражните форми, освен за начина на връзване и огъване на стереманата(според предписанията на техн.проект), се следи и за качеството на материала:

- да има чиста некорозирала повърхност, без полепнала кал, масло, боя и др. замърсявания;

Георги Евтимов
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

- отклонения от овалността на прътите и размера на сечението им не трябва да превишават посочените в съответните стандарти;
- прътите трябва да бъдат прави. Остатъчната кривина не трябва да надвишава 6мм на 1лин.м.
- високоякостните стомани не трябва да имат ражда по повърхността на прътите, както и каквито и да било нарязи, драскотини или други забележими дефекти.

Приемане на армировката

- Приемането на монтираната армировка се документира с акт обр. 7, в съответствие с разпоредбите на Наредба №3 от 31.07.2003г. за съставяне на актовете и протоколи по време на строителството. Към акта трябва да бъдат прикрепени:
- Заводските сертификати за основния метал и електродите или заменящите ги лабораторни анализи.
- Протоколите от механичните изпитвания на носещата армировка.
- Протоколите от изпитване на заварените съединения , изпълнени при монтажа.
- Списък на документите за разрешаване на измененията, направени в работните проекти.
- Протоколите за приемане на антикорозионната защита на армировката в стоманобетонни конструкции, работещи в агресивна среда.

Бетонови работи

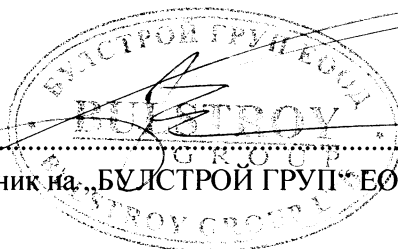
Транспортирането на пластичната бетонова смес ще става с бетоновози на фирмата производител и доставчик на бетон. За целта ще има временна организация на движението , което ще е съобразено с ПБЗ. Положената бетонова смес ще се уплътнява с площен вибратор за плочите и иглен вибратор за вертикални елементи. Ще се полагат грижи за бетона в ранна възраст.

Ще се следи за бетонно покритие на армировката мин.3,5см. Консистенцията на бетоновата смес ще се следи да е К3-К8. Ще се взимат и изпитват на якост пробни тела от полаганата бетонова смес.

При бетониране при ниски температури се използват добавки - пластификатори.

Бетоновата смес се полага не по - късно от 1,5 час след натоварване на бетоновоза в бетоновия център, когато започва втвърдяването. Разстоянието между хобота, от който се излива бетона и съответната повърхност да е до 1.5 м, за да не се предизвика разслояване на бетоновата смес. Неизползвания бетон след 1,5 час не се влага в кофража. *Температурен диапазон на полаганата бетонова смес 5°C в студено време до 30°C при горещо време.*

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД



Уплътняването на положения бетон се извършва ръчно и механично с иглени вибратори. Ръчното уплътняване се извършва чрез очукване с дървени чукове по вертикалните повърхности на кофража на вертикалните елементи – колони, стени, шайби. Бетонът се уплътнява напълно по цялата дълбочина, особено около армировката, залети с бетон вложки в ъглите на кофража и във фугите. Да се осигури сливането с предишните партии, но да не се повредят съседни участъци от частично втвърден бетон. За уплътняване на бетона ще се използват механични вибратори от подходящ вид за всеки бетон.

Не се допуска полагане на бетон, ако не са осигурени подходящи средства за полагане, втвърдяване и покриване на бетона.

Не се допуска полагане на бетон, когато температурата на въздуха в кофража е под -5°C , или ако това е наредено от Строителния надзор.

Полагането на бетон с студено време се извършва при спазване изискванията за бетониране при зимни условия.

Водата за нуждите на бетона трябва да отговаря на качество, което да не повлиява времето за втвърдяване, здравината, трайността на бетона и външния вид на втвърдения бетон. Водата трябва да бъде чиста с рН, отговарящо на изискванията. Питейната вода от чешмата обикновено отговаря на тези изисквания. По изисквания на Строителния надзор водата може да бъде тествана в съответствие с БДС 3097.

След уплътняването обемната маса на бетонната смес се увеличава, а порестостта се намалява от 8-12 до 2-3%. При вибриране бетонната смес се пластифицира, хомогенизира и се уплътнява без разслояване в зоната на действие на вибратора. Радиусът на действие на вибратора се определя по пневматичен метод, чрез електропроводимост и по външни признаци. За да се получи максимална якост бетононната смес, в процеса на вибрирането трябва да придобие минимален вискозитет. Преди да започне полагането на бетоновата смес, трябва да се извърши следното:

- почистване на кофражът и армировката;
- почиства се скалната основа;
- почиства се и се навлажнява старият пласт бетон/премахва се циментната ципа/ и се отстранява задържалата се вода по повърхността след навлажняването.

Срокът, в който върху положения бетон може да се положи нов без оформяне на работна фуга, се установява в зависимост от вида на цимента, състава на бетона, температурата на въздуха и др. и не трябва да е по-дълъг от $2\frac{1}{2}$ часа. При прекъсване на бетонирането за повече от $2\frac{1}{2}$ часа бетонирането може да продължи при спазване на всички изисквания за оформяне на работните фуги. Всички фуги в бетона се оформят прецизно съгласно детайлите и на местата, посочени на чертежите. Фугите се изпълняват точно, прави и изравнени, точно вертикално, хоризонтано или успоредно на трасираните страни на сградата.

Не се допуска бетон да навлезе през цепнатини или отвори в кофража или да навреди на ефективността на фугите; Не се полага бетон едновременно от двете страни на

разширителните фуги; Не се разрешават конструктивни фуги при водоустойчив бетон и при видим бетон, освен фугите посочени от проектанта; Дълбочината на фугите се определя от проектанта в зависимост от предназначението ѝ.

По време на дъжд положеният бетон трябва да се защити от пряко попадане на вода. Ако това се получи, размитият бетон се отстранява.

Стоманена носеща конструкция

Вертикално и хоризонтално, отделните елементи за сглобяване на металната конструкция ще бъдат позиционирани посредством автокран, а положението им ще се контролира с геодезическа техника.

Сглобяването на отделните елементи в монтажното местоположение, се осъществява според КМД чертежите.

Стоманата за изработка на конструкциите, ще бъде придружена със сертификат.

Ръбовете на детайлите трябва да са обработени: очистени от шлага, пръски и потекъл метал. Да нямат неравности. Ръбовете на детайлите не трябва да имат пукнатини.

Сглобяването на детайлите трябва да стане при условия, осигуряващи качество на извършените работи. Временното укрепване на детайлите при сглобяването трябва да се извърши посредством: прихватки, задържащи приспособления или болтове при заварени конструкции. При транспорт трябва да се вземат мерки обезпечаващи запазването на геометричните форми.

Заваряването трябва да се извършва по предварително разработена технология, определяща последователността на сглобяването и заваръчните работи, начините на заваряване, последователността на полагане на отделните шевове във възлите, необходимия за тях режим, марката на електродите или заваръчната тел и изискванията към другите материали, прилагани при заваряването. Повърхностите, върху които ще се правят заваръчните шевове, и ивиците по дължината им непосредствено до тях с ширина, не по малка от 20мм се почистват непосредствено преди заваряването от боя, ръжда, масла, влага, сняг, кал и др. замърсявания на основния метал. Не трябва да се оставят нечистотии в междинните на заварените детайли. Заваряването на стоманените конструкции и на отделни части от тях, трябва да става само след като е проверена правилността на сглобяването им.

Всички стоманени конструкции ще бъдат обезмаслени, грундирани на мястото, което се произвеждат и боядисани в няколко пласта с противопожарна боя, без зоните на заваръчните съединения. На местомонтажа, след приемането на заварките, ще бъде извършено грундирането и боядисването на заваръчните съединения.

Към изпълнение на монтажните работи се пристъпва след завършване и приемане на опорите под стоманените конструкции.

Стоманата трябва да отговаря на стандарти: БДС EN 10219:2006, БДС EN 10027:2005; БДС EN 10025:2005; или еквивалент.

Заваръчните материали трябва да отговарят на стандарти: БДС EN 440:2000; БДС EN 499:2009; БДС EN 756:2009; БДС EN 757:2000; БДС EN 758:2000; БДС EN 760:2000 или еквивалент.

Болтовете трябва да отговарят на стандарти: БДС EN ISO 898-1:2003; БДС EN 2414:2000; БДС EN 2417:2000; БДС 17355:1994; БДС EN 14399:2006 или еквивалент.

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙГРУП“ ЕООД

Гайките трябва да отговарят на стандарти: БДС EN ISO 3506-2:2003 или еквивалент.

Зидария

Подготовка на мероприятията, Правилно трасиране местата на новата зидария. Ще бъдат използвани керамични плътни тухли и керамични зидарийни тела, съгласно изискването на Възложителя.

При зидане ще се следи за хоризонтирането на редовете и отвесирането на стената. Ще се използва разтвор съгласно изискването на Възложителя, с мистрия или маламашка по цялата контактна плоскост на тухлите се нанася. Тухлите се притискат една към друга с леко почукване. Излишния материал, който излезне извън зида се обира с мистрия. Материала не се нанася на много голяма дължина по зида, тъй като поради голямата водопоглъщаемост на тухлите, има опасност да загуби своята еластичност и да изсъхне.

При изпълнението на зидариите да се влага достатъчно количество разтвор – хоризонталната фуга между отделните редове зидария да бъде с дебелина 1-1,2см, разтвора да се полага по цялата хоризонтална площ на тухлите

Всички вертикални fugи с изключение на тези с нут и федер трябва се запълват с разтвор.

Изпълнената фуга нут-федер трябва да е плътна

Дебелина на фуга между зидария и стб.плоча – 2-2,5см, се запълнява с вароциментов разтвор

Привързване към носещата конструкция: Неносещите стени се свързват с конструкцията посредством еластични връзки (арматурни пръчки N8) в хоризонталната фуга на всеки два реда зидария. Привързването става по един от двата начина – с пробиване на кос отвор с ф8мм на дълбочина поне 10см и набиване на пръчки 2N8x40см; пробиване на отвор ф12мм, инжектиране на анкериреща паста от типа на Hilti Hit Re200 (например) и вкарване на пръчка N8x40. Разтвора в зоната на анкерирещите пръчки да бъде циментов (лепило теракол), а не вароциментов.

Рязане – допуска се само механизирано рязане

Допуска се последен ред зидария с височина минимум 50мм.

Зидането се извършва при температура на въздуха над +5°C. Не се изпълняват зидарии върху замръзнала основа. Зидария с все още неизсъхнал разтвор се предпазва от измръзване. При отрицателни средноденонощни температури, тухлите се съхраняват на сухи места, като се предпазват от сняг и заледяване (*предвижда се покриването им със специални платници и/или доставка от сух и покрит склад на количества, които ще се вложат за работния ден, както и разтоварването им ще е на съответното ниво/етаж от сградата/те*)

В горещи дни, преди използването на керамичните блокове, е необходимо те да се навлажнят с цел предотвратяване бързото „дърпане“ на вода от зидарския разтвор

При зидове по-дълги от 6м се изпълнява вертикален стб.пояс; при зидове по-високи от 3м се изпълнява хоризонтален стб.пояс. Параметри на хоризонталния пояс – 12/25см; на вертикалния – 25/25см; армиране с 4N8 и едностранно затворени стремена от ф6,5/20см.

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

Разместване на блоковете между редовете: Иззиждането на редовете от керамични блокове по височина става с разместване на зидарските тела (т.нар. зидарска превръзка) на минимум 1/3 от дължината на блока или 10 см

Вертикални фуги без връзка нут/федер се допускат само в край на реда, където зида контактува със стоманобетонен елемент. Тези вертикални фуги да бъдат до 15мм и да се запълват с разтвор

Не се допуска разполагане на тухла или парче от тухла така, че кухините да са хоризонтални.

Да се предвиди полагане на хидроизолация под зидария при сутеренни стени на многофамилни къщи и при стени на партер на еднофамилни къщи.

Щурцове – да се ползват стандартните щурцове, готови или изляти на място.. Минимална дължина на закотвяне на щурц в зид – 12,5см при отвор до 150см и 25см при отвор над 150см. В процеса на изграждане при светъл отвор повече от 125 см трябва да се осигури междинно подпиране на щурцовете, като подпорната стойка да е със сечение мин. 10/10 см, ако е дървена, или да се използва метална подпора.

В процеса на зидане, ще се осъществява непрекъснат контрол на качеството на използваните керамични тухли, както и правилното изпълнение, което може да компрометира или най-малкото да увеличи разхода на следващите материали, с които ще се покриват стените.

Спазват сеизискванията за допустими отклонения:

Наименование на допустимите отклонения	Зидария от тухли и камъни с правилна форма		
	Основа (мм)	стени (мм)	колони (мм)
1. Отклонение от проектните размери			
а) по дебелина	-	+15	-
б) по височина	-15	-10	-10
	+15	+15	+15
в) по ширина	-	-20	-
	-	+20	-
д) по изместване на осите на прозоречните отвори	-	20	-
е) по изместване осите на конструкциите	10	10	10
2. Отклонение на повърхността и ъглите от вертикалната линия			
а) на един етаж	10	10	10
б) по цялата сграда	20	20	20
3. Отклонение на редовете от хоризонталната линия при 10 000 мм дължина	30	20	-
4. Неравности на вертикалната повърхност при поставяне на мастар с дължина 2000 мм			
а) с измазване	-	10	5

б) без измазване	5	5	-
------------------	---	---	---

По част: Архитектурна, в това число Арх.акустика и електроакустика, ЕЕ и Пожарна безопасност – При изпълнението ще се следват предписанията на ПИПСМР, ЗУТ, Закона за енергийната ефективност, Закона за техническите изисквания към продуктите, Закона за здравословни и безопасни условия на труд, Наредба №4/от 01.07.2009г. за осигуряване на достъпна среда за хора с увреждания, Наредба №РД-02-20-3 от 21.12.2015г. за проектиране, изпълнение и поддържане на сгради за обществено обслужване в областта на образованието и науката, здравеопазването, културята и изкуствата и всички други отнасящи се към изпълнението;

Сухо строителство: Окачен таван; Предстенни обшивки, преградни стени от ГК (обикновен, влагоустойчив; единични или двойни) – Първоначално се размерва и монтира металната конструкция(за стени и предстенни обшивки), от профили на 10см от долната точка на най-долната греда(за окачен таван) захваната за тавана посредством метални куки. След закрепване на метална конструкция се монтира платната ГК със самонарезни винтове в един или два слоя, според проекта. Прокарва се инсталация(съобразно проекта), и се полага минерална вата и след това се затваря с ГК платна, като за мокри помещения, задължително са влагоустойчиви. Всички стени, обшивки, тавани от ГК се шпакловат фино и боядисват с латекс, като стенните конструкции в санитарни помещения.

При направа на преградна стена от гипскартон на конструкция – Мястото на стената се начертава на пода, стените и тавана. Профилите се режат с ножица за ламарина. Монтират се металните профили UW към пода и тавана дюбели през 80см. За страничното завършване на стената се монтира CW профил, който се поставя в UW профила. CW се монтира на междуосомо разстояние 60-62,5см, като отворената страна на профила се подрежда по посока на монтажа на плоскостите. Следва монтирането на плоскостите ГК от едната страна на стената, чрез самонарезни винтове през 25см. Стената се изпълнява в един или два слоя, според проекта. Прокарва се инсталация(съобразно проекта ако има такава), и се полага минерална вата или друго ако е предвидено и след това се затваря с ГК платна, като за мокри помещения, задължително са влагоустойчиви. За контакти и разпределителни кутии се използват специални кутии за кухи стени. С фреза за отвори или шило се пробиват съответните отвори.

При направа на предстенна обшивка от гипскартон на конструкция –Преди закрепването на UD профилите към пода и тавана, на тях се залепва уплътнителна лента. Закрепването е чрез дюбели с въртящ се щифт. За допълнително укрпване на CD профилите на средата на стената на кас.разстояние 1,5м се поставя акустична скоба или директен окачвач. CD профилите се поставят вертикално в UD профилите през осово разстояние 60-62,5 см. След прокарване на инсталациите и топлоизолация, ако е предвидено, се монтират плоскостите ГК чрез самонерезни винтове през 25см.

Топлоизолации

Предвижда се изпълнението на следните изолационни дейности:

- Теплоизолация - ПИР 8см по тераса на кота +3,40 и покриви;

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

- Теплоизолация - XPS 5 см. По цокъл и сутеренни стени;
- По фаса EPS 10см;
- Минерална вата под мазилка и зад вентилируема фасада и брюстенги;
- каменна вата 15см по покриви;

Технология на процеса

Теплоизолациите ще се изпълняват от квалифицирани работници, съгласно одобрения проект, ПИПСМР и изискванията на фирмата доставчик/производител.

Теплоизолацията ще се изпълнява при подходящи температурни условия - при температури не по-ниски от +5°C.

Качеството и типа на всички материали за теплоизолация, които ще се влагат в строежа по одобрения проект, ще са с оценено съответствие, съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти и ще са придружени с Декларация за съответствие.

Всички материали ще са с високо качество, нови, без повреди и чисти и ще се доставят със сертификата за качество, каталози, описание за монтаж.

Елементите за закрепване ще са част от сертифицираната система и ще са съобразени с материалите на основата.

Полагане на фасадна теплоизолация, шпакловка по фасади

Интегрираните теплоизолационни системи се използват за топлинно изолиране на сгради и се монтират от външната страна на стените. При монтажа на системите ще се обръща внимание за следните моменти:

- избягване образуването на топлинни мостове;
- оставяне на неизолирани области и детайли (като плочи на балкони, трегери, конзоли, еркери, отвори на врати и прозорци и др.);
- връзките на системата с други строителни конструкции ще се извършва без дефекти и повреди по цялото им протежение;

Безпроблемното функциониране на теплоизолационните системи (ТИС) зависи изключително и основно от съобразеното с техническите и нормативни изисквания планиране на системата и правилното монтиране на всички нейни компоненти, описани в техническата документация.

Изпълнението на теплоизолационната система започва с монтаж на фасадно скеле. След като се монтира, фасадното скеле ще се проверява от Техническия ръководител, относно неговото стабилно захващане и неговата безопасност за ползване

За прегледност и яснота сме отделили отделните компоненти, съставляващи теплоизолационната система като отделни подточки, а именно:

Подготовка на основата

С терминът „основа“ се обозначава повърхността на стена, върху която, с подходящи технически средства ще бъде монтирана теплоизолационната система. Ще се

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

има предвид, че основата може да повлияе на дълготрайността и издръжливостта на системата. В този случай, основата представлява вертикална външна стена. Заедно с изискванията към нейната товароносимост, устойчивост и въздухонепропускливост, за да може да бъде монтирана топлоизолационна система върху основата, тя ще:

- е достатъчно права;
- е суха и да няма просмукваща се влага;
- е без плесени и мицели;
- е възможно в най-голяма степен обезпрашена, обезмаслена и чиста от груби замърсявания или изсолявания;
- притежава равномерно водопоглъщане и е без изпичания по повърхността;
- е с температура на повърхността $\geq 5^{\circ}\text{C}$ (замръзнали участъци са недопустими);
- притежава достатъчна якост на закотвяне на дюбелите при механично закрепване;

В зависимост от състоянието на основата, ще се вземат съответните мерки за нейната подготовка за полагане на топлоизолационните плочи. Тя ще се обезпраши и почисти от замърсявания и наслоявания, като за целта е добре да бъде измита с вода под налягане. Изсолявания по основата ще се измитат и изчеткват на сухо. Нездравите участъци или подпухнали места по нея ще бъдат изкъртени и отстранени.

Закрепване на топлоизолационните плочи

Закрепването на топлоизолационната система ще бъде извършено така, че да понесе всички натоварвания във времето без да се разруши или повреди.

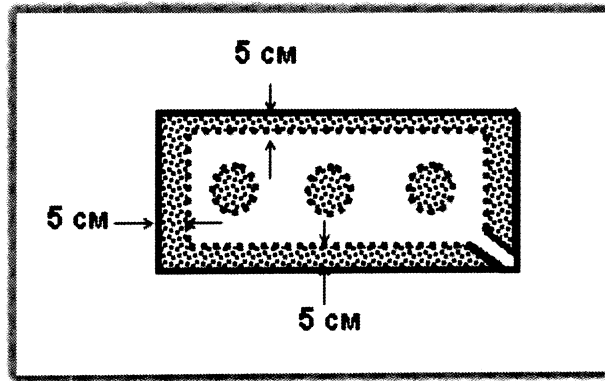
Натоварванията, на които е положена една ТИС са следните:

- собственото тегло на системата;
- натоварвания на засмукване, причинено от ветрове;
- термични натоварвания, причинени от дневните и годишните колебания навъздушната температура и слънчевото греене;
- хигро-натоварвания причинени от свиване на материала, колебания във влажността на въздуха и влияния на проливните дъждове;
- натоварвания причинени от деформации на стените;

При една нормално изградена система (посредством залепване и дюбелиране), тези натоварвания се поемат основно от якостта на сцепление на лепилото към основата и якостта на сръзване на топлоизолационния материал.

Най-силното натоварване, на което е подложена една топлоизолационна система, е нейното засмукване от вятъра, което се образува в паралелните и обратните на посоката на вятъра области. Тези натоварвания се поемат основно от дюбелите в системата.

Георги Евтимов.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

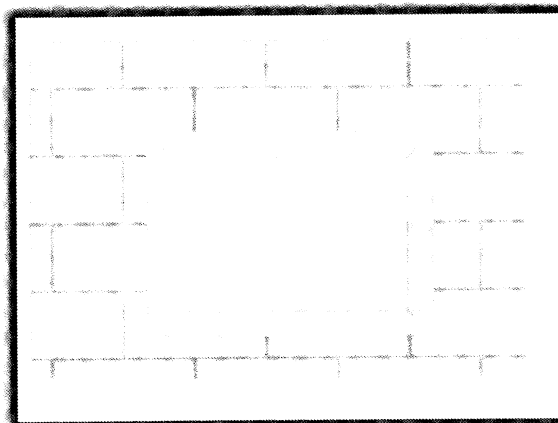


Залепване

Лепилото ще се полага на топки, като по обиколката на плочата се нанася ивица лепило, което фиксира нейните ръбове и ъгли и така редуцира деформациите, настъпващи при хигротермични натоварвания. По този начин се предотвратяват и движенията на въздуха зад плочите. Нанасят се и от 3 до 6 топки в средата на плочата, които предотвратяват нейното издуване напред (изпъкване). При този метод на лепене, общата повърхност, покрита с лепило ще е $\geq 40\%$. В единия ъгъл на плочата се оставя процеп, така че при притискането ѝ към основата, въздухът зад нея да има възможност да излезе (в противен случай се получава въздушна възглавница и плочата не може да се намести и нивелира добре).

Реденето на плочите ще се извършва отдолу нагоре. Плочите ще се разполагат хоризонтално по дължина на фасадата, плътно една до друга, без да се оставя разстояние между тях. Образуването на кръстовидни фуги между плочите няма да се допуска, като за целта те ще се разминават хоризонтално с половин плоча. Няма да се допуска и фугите между плочите да продължават линиите на отворите във фасадата (прозорци, врати и др.)

Повърхността на положения изолационен слой ще бъде гладка, без стъпала и неравности. Разминавания между нивата на плочите ще се отстранят посредством шлайфане.



Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУДСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

Във фугите между плочите и на челните им страни няма да попада лепило или ще се отстрани ако има такова. Сгрешени места и големи фуги ще бъдат запечатани със същият изолационен материал. Фуги с ширина до 5 мм ще бъдат запечатани с полиуретанова пяна. По ръбовете на сградата топлоизолационните плочи ще се кръстосват на зъб, като по този начин ще се гарантира устойчивост на захващане в тези зони.

Дюбелиране

Монтирането на дюбелите ще се извършва при температура $\geq 0^{\circ}\text{C}$. Дълбочината на пробитите отвори ще е най-малко с 10 мм по-голяма от дълбочината на закотвяне на дюбела в основата, която от своя страна ще е най-малко 35 мм. Монтажът на дюбела ще се извърши задължително през лепилен слой след достатъчно втвърдяване на лепилото (най-малко 24 ч). Монтираните дюбели ще стоят здраво и ще притискат топлоизолационната плоча.

При този начин на монтаж, чашката на дюбела ще е леко хлътнала в топлоизолационната плоча, така че да образува една равнина с плочата.

С цел, монтираните дюбели да не водят до образуването на термомостове и да не оказват влияние върху ефективността на топлинното изолиране, ще се използват само качествени дюбели.

Армиране на топлоизолационния слой

Обикновено, армировката на топлоизолационните системи се състои от шпакловка с вградена в нея армираща мрежа. Този армировъчен слой е най-важният фактор, осигуряващ функционалната сигурност и продължителност на живот на една топлоизолационна система. Посредством подбора на правилния материал, неговата правилна обработка и полагане ще се гарантира, че този функционален слой ще поеме всички възникнали във времето хигротермични натоварвания, без те да доведат до щети и напуквания в ТИС.

Вградената в шпакловката мрежа е стъклофибърна. Нейната задача е да поеме възникналите в шпакловката натоварвания без тя да се повреди и напука.

Тя ще бъде защитена от разтварящата алкалност на шпакловката (ще бъде алкалноустойчива).

За да се избегне образуването на пукнатини, в областите на отворите и вътрешните ъгли на ниши и др., ще положим допълнителни ивици мрежа (диагонално армиране).

Топлоизолационните плочи ще бъдат армирани едва когато са изпълнени следните условия:

- лепилото под плочите да е достатъчно стегнало;
- повърхността на плочите да е гладка, равна и без повреди и замърсявания;
- връзките с други строителни елементи (като преминавания или прозорци) ще са изпълнени;
- топлоизолационните плочи и повърхността им да не са влажни или мокри;
- температурата на въздуха и на повърхността на плочите ще е $\geq 5^{\circ}\text{C}$;

Шпакловката ще се полага върху топлоизолационните плочи по цялата им повърхност с помощта на назъбена шпакла. Дебелината на слоя ще бъде 3-5 мм. Тъй като

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ-ГРУП“ ЕООД

нанасянето на абсолютно еднакво дебел слой шпакловка е невъзможно, отклоненията в дебелината ще бъдат в посока надолу (най-малко 2,5 мм).

Докато шпакловката е още в неизсъхнало състояние, от горе надолу, в отвесни ивици ще се полага армиращата мрежа, като отделните ивици се застъпват около 10 см. Мрежата ще бъде така заработена в слоя, че при дебелина на шпакловката ≤ 4 мм, тя да се позиционира в средата и, а при дебелини > 4 мм, в горната третина (най-много в средата на горната половина) на шпакловката.

Всички покрити, но видими повърхности на челата на топлоизолационните плочи (например на долните и горните краища на системата), ще бъдат покрити с шпакловката. По този начин се предотвратява директното излагане на топлоизолационния слой на овлажняване, разрушаване от насекоми и гризачи или в случай на пожар – директното излагане на огън.

При полагането на армировката, всички отворени (свободни) краища и ръбове на системата, ще бъдат допълнително армирани с помощта на армираща подложка от мрежата или ще бъдат допълнително дюбелирани през армиращата мрежа. Такива отворени краища и ръбове са на лице при стрехите, отворите за прозорци и врати, от двете страни на деформационни и разделителни фуги, цокълни шини и др.

На отворения край на системата, върху основата ще се полага лепило с ширина около 20 см и в него ще се вгражда армиращата мрежа, която ще стърчи от свободният край на системата около 20 см + дебелината на плочата. Теплоизолационните плочи ще се залепват до края на системата, върху подложената армираща мрежа, като стърчащият край се обръща и залепва върху челото и върху повърхността на плочата, където се работва в армиращия слой.

Дюбелиране на ръбовете

По ръбовете, на всеки линеен метър се монтират по 2 дюбела през армиращата мрежа.

Разстоянието от дюбелите до ръба ще е най-малко 10 см, но не по-голямо от 20 см. Дюбелите, полагани в този участък, ще бъдат сертифицирани винтови дюбели с диаметър на шапката ≥ 60 мм, а монтажът им се извършва след полагане на армировката, докато шпакловката е още прясна.

По ъглите на отвори в стените, като врати, прозорци, където има голяма концентрация на напрежения, задължително ще се извърши допълнително диагонално армиране с размер на мрежата най-малко 20x40 см. При наличие на срезове в мрежата (в районите на закрепване на скелето) ще се постави и за шпаклова допълнителна ивица мрежа върху среза.

До пълното изсъхване (около 2-3 дена) и втвърдяване на армиращият слой, той ще бъде защитен от климатични влияния – влага, дъждове, високи температури, силно слънцегреене и вятър. В противен случай след нанасяне на финалното покритие (мазилка или боя), върху него могат да се получат изсолявания и избелявания в следствие на несвързаните алкални съставки на шпакловката.

Решаващ фактор за здравината и функционалността на една топлоизолационна система, освен проверката и подготовката на основата, и правилният монтаж на нейните основни елементи (лепило, топлоизолационни плочи, дюбели, армирана шпакловка,

Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

грундиране и финишното покритие) е и коректното изпълнение на всички конструктивни детайли.

Решенията на всички детайли (фуги, връзки и завършвания в ТИС, отвори, цокълна и периметърна изолация) ще бъдат предварително и детайлно планирани и подготвени.

Връзки със съседни строителни елементи и краища на системата

Всички краища и връзки на ТИС с други конструктивни детайли ще бъдат така изпълнени, че да могат да поемат възникналите хигро-термични промени във формата на съседните на ТИС строителни елементи, без самите връзки да бъдат повредени и същевременно да отговарят на всички изисквания относно топлинна, влажностна и корозионна защита.

Изпълнението на връзките на ТИС със страничните стени на отворите за врати и прозорци и техните рамкище бъде извършено посредством уплътнителна лента.

Монтаж на водооткапващ профил

Краищата на ТИС са местата, където тя завършва надолу и в страни – цокли, ръбове, завършвания в ъгли или други фасади. След определяне височината на цокъла, абсолютно хоризонтално и плътно един до друг ще се монтират цокълните профили. На двата края на профилите задължително ще се сложат дюбели през последните предвидени за целта отвори.

Съединители за профилите предотвратяват образуването на пукнатини на местата на техните свързки.

По всички ръбовете и кантове на сградата ще бъдат монтирани пластмасови ръбоохранителни профили с интегрирана мрежа. Всички ръбоохранителни и водооткапващи профили се монтират в още прясната шпакловка. Интегрираната в тях мрежа се заработва също в нея и по-късно се припокриват най-малко 10 см от площната армираща мрежа.

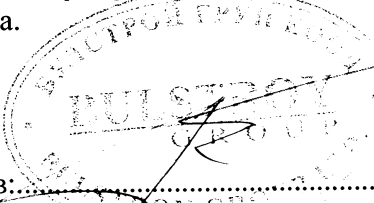
Оформяне на цокъла

Цокълният участък на една фасада е участък, подложен на най-голямо водно натоварване. Поради тази причина при планирането и монтажа на ТИС е важно да се вземат под внимание особените механични и водни натоварвания в тази област.

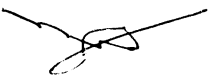
Преди да се започне с топлинното изолиране на цокъла той ще се грундира с водозащитен и подобряващ сцеплението контактен грунд. Лепилото ще се нанася с назъбена шпакла по цялата повърхност на основата и на топлоизолационните плочи, които след това ще се монтират без фуги – плътно една до друга. Дюбелирането на цокълните плочи ще се извършва на височина, най-ниско 15 см над котата на терена.

Финишното покритие по фасадата може да е минерална мазилка или обшивка вентилируема на конструкция.

Топлоизолацията по хоризонтални повърхности (покриви и тераси) се полага като върху пароизолация, а отгоре се полага армираща замазка за подготовка на здрава основа на Хидроизолационния слой по покрива.



Георги Евтимов:.....
Управител и собственик на БУЛСТРОЙ ГРУП ЕООД



Замазка армирана бетонова; за наклон за бани; циментова армирана

Полагането трябва да се извършва само след установяване на правилното изпълнение на лежащите отдолу елементи. Дебелината е съгласно предписаната в проекта за изравняване на основата и достигане на проектното ниво, преди полагането на финалната настилка. Консистенцията трябва да отговаря на слягане на стандартния конус 30-40мм. Пробата се взема от мястото на приготвянето на разтвора, изпитването става най-късно 30сек след приготвянето. Разтвора се изпитва освен на коснстенция и на обемна плътност, разслояване, съдържание на въздух, водозадържаща способност, Повърхностите се очукват и почистват, измитат, изтъркват и измиват с вода(при нужда). Шприцоване и полагане на замазката със заглаждане. Циментова замазка се изпълнява при температура над 5 °С. Полага се на ивици с максимална ширина до 3м. Разтворът се полага върху добре почиствена и намокрена основа, след което се изравнява и заглажда с помощта на мастер и маламашка.

Когато е предивено армировка, същата се полага съгласно арх.детайл в съответната дебелина на армиращата мрежа.

Хидроизолации

Хидроизолационните дейности ще се изпълняват от звено работници изпълняващи хидроизолации, като следват работните проекти и детайлите заложиени в тях.

За изпълнението на хидроизолационните мерки ще се използват продуктите заложиени като изискване от Възложителя.

Хидроизолацията се изпълнява като цялостна система, в т.ч. спойки, кроене, крепежи, системни аксесоари, подготовка на основата и прочие.

Ще се изпълняват:

- PVC мембрана, върху арм.замазка оп покриви;
- SBS битумна с втори слой с посипка по покриви;
- Битумна хидроизолационна мембрана с интегрирани пародренажни ивици по покрив;
- Мазана хидроизолация в асансьорна шахта при Тяло 3;
- Хидроизолация под асфалт;
- Циментов хидроизолация в мокри помещения;

Подготовка на основата

Основата, върху която се полага хидроизолацията има важно значение за нейните експлоатационни качества. На първо място ще се осигури здравина на основата, която да не позволява при натоварвания на хидроизолацията тя да бъде силно деформирана или скъсана.

Георги Евтимов.....
Управител и собственик на „БУЛСТРОЙ ГРУП“ ЕООД

Работната повърхност трябва да е чиста, обезпрашена. Повърхността на основата, върху която предстои да се полага хидроизолация, трябва да е равна съгласно проекта и без места с обратен наклон. При полагане на права летва с дължина 3м. по посока на наклона между летвата и основата не трябва да се образуват пролуки и височини по-големи от 5мм, напречно на наклона, пролуки с височина, по-голяма от 10мм. Успоредно с изпълнението на основата се извършват и всички работи, свързани с вграждането на водоприемниците и вентилационните тръби.

Битумните мембрани се монтират чрез газо-пламъчно залепване, като предварително се загреят с горелка и се притискат. Отделните платна се препокриват помежду си с 10см. застъпване. Съединението им се запечатва с локално загряване и натиск с шпакла. По вертикални повърхности, където се свързват мембраните се запечатва локално чрез нагриване и натиск с шпакла. Хидроизолационните материали следва да отговарят на стандарт: БДС EN 13707:2004+A2:2009 или еквивалент, а подложните слоеве за покривни покрития на БДС EN 13859-1:2010 или еквивалент.

Тенекеджийски работи

Предвижда се изпълнението на следните тенекеджийски работи:

- Барбакани;
- Шапки по борд;

Технология на процеса:

Тенекеджийските работи предвиждаме да се изпълнят от поцинкована ламарина. При обшиване на покрива с поцинкована ламарина, отделните листове ще се съединяват помежду си с надлъжни и напречни прави и лежащи фалцови. Всички прави (стоящи) фалцови ще бъдат огънати в една посока в плоскостта на един корпус. Прикрепването на ламаринените листове ще се извършва посредством пластинки, които ще се захващат към основата.

Железарски работи

Изпълнението на железарските работи прилагани в настоящата поръчка обхваща:

- Монтаж на парапет по детайл с ръкохватка;
- Всички видове метални рамки за рекламни пана и информационни табели и пр.;

Монтажа на парапетите ще се извършва посредством ръчни механични инструменти.

За изпълнението на строително – железарските работи ще се употребява стомана с различна форма и размери, във вид. Удължаването и спояването на металните изделия при изпълнение на строително – железарските работи ще се извършва: в студено състояние, в нажежено състояние и чрез окисжена и електроженна заварка. Студеното удължаване ще се осъществява чрез студено занитване, като по този начин ще се удължават елементи, които не са подложени на натиск, огън или огъване (декоративни елементи) и когато диаметъра им е не по-голям от 10 мм. При изработката на детайлите, стоманените части ще се заваряват (спояват) една с друга чрез нагриване до получаване на светлочервен до бял цвят. Мястото на заварката ще се очисти добре и при спояването ще се предпазва от